

Requested Patent: JP11247078A

Title: AUTOMOTIVE OPERATIONAL WIRE AND ITS PRODUCTION ;

Abstracted Patent: JP11247078 ;

Publication Date: 1999-09-14 ;

Inventor(s): MIYAGAWA NAOHISA;; KATO KATSUHISA ;

Applicant(s): TOKIWA CHEMICAL KOGYO KK;; SYSTEM TECHNICAL:KK ;

Application Number: JP19980089164 19980226 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: D07B1/16; B62L3/02; F16C1/10 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an automotive operational wire rope intended to actuate the various functions of an automobile through power transmission by the operation of levers set up respective sections such as trunk open and bonnet open, by fusing a protective film therearound so as not to abrade the surrounding protective cylinder. SOLUTION: This automotive operational wire rope is so designed that the outer circumference thereof is fusingly coated with a protective film of a synthetic resin composition comprising a base material of a low-viscosity and highly fluid olefin-based resin with low frictional resistance and an additive of olefin-based resin powder or particles lower in viscosity and higher in fluidity than the base material and the surface of the protective film is provided with numerous uneven rough spots through heating, wherein it is characteristic that an intermediate layer of a flexible synthetic resin is fusingly interposed between this wire rope and the protective film. This wire rope is produced by the following process: in a mold die, a wire rope is first fused with the above intermediate layer in 1st extrusion molding machine and then the outer periphery of the intermediate layer is fusingly coated with the above synthetic resin composition.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-247078

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
D 0 7 B 1/16		D 0 7 B 1/16	
B 6 2 L 3/02		B 6 2 L 3/02	F
F 1 6 C 1/10		F 1 6 C 1/10	Z
審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 5 頁)			
(21) 出願番号	特願平10-89164	(71) 出願人	000110103 トキワケミカル工業株式会社 千葉県印旛郡白井町河原子261番 5
(22) 出願日	平成10年(1998) 2月26日	(71) 出願人	591029688 株式会社システムテクニカル 茨城県北相馬郡守谷町久保ヶ丘 1 丁目18番 地12
		(72) 発明者	宮川 直久 千葉県印旛郡白井町河原子261番 5 トキ ワケミカル工業株式会社内
		(72) 発明者	加藤 勝久 茨城県北相馬郡守谷町久保ヶ丘 1 丁目18番 地12 株式会社システムテクニカル内
		(74) 代理人	弁理士 仙田 実

(54) 【発明の名称】 自動車用操作ワイヤー及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 自動車の各所機能を作動する例えば、トランクオープン、ボンネットオープン等の各部に設けたレバー等の操作によつて伝導する操作ワイヤー及びその製造方法に関する。

【構成】 操作ワイヤーは、金属等よりなるワイヤーロープの外周に摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料と、このベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材を混合した合成樹脂を以て保護膜を融合被着し、その保護膜の表面に熱による凹凸の多数の粗面部を形成する。また、該ワイヤーロープと保護膜との間に軟質合成樹脂よりなる中間層を融合介在したことを特徴とする。更に、ワイヤーロープが金型ダイス内で第1押し出し成型機内の軟質合成樹脂のオレフィン系樹脂の中間層を最初に融合させ、第2押し出し成型機内の摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂をベース材料と、ベース材料より高粘度で低流動性の粉末又は粒子の添加材を混合した合成樹脂で、該中間層の外周に融合被着する方法を特徴としている。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作ワイヤー本体(1)は、芯体として金属、炭素繊維、ポリエステル繊維等よりなるワイヤーロープ(2)を有し、該ワイヤーロープ(2)には、外周に摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料と、該ベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材(4)

(4)を混合した混合合成樹脂によつて保護膜(3)を被着を結合し、該保護膜(3)には、表面に熱による凹凸の多数の粗面部(5)(5)……を突設形成したことを特徴とする自動車用操作ワイヤー。

【請求項2】 請求項1の操作ワイヤー本体(1)のワイヤーロープ(2)には、外周に軟質合成樹脂のオレフィン系樹脂の中間層(6)を一体に融合介在し、該中間層(6)の外周にオレフィン系樹脂の摩擦抵抗が小さい低粘度及び高流動性をベース材料とし、該ベース材料より高粘度及び低流動性のオレフィン系樹脂の粉末、粒子の添加材を混合した混合合成樹脂よりなる該保護膜

(3)を被着結合し、該保護膜(3)の外周に凹凸の粗面部(4)(4)を形成したことを特徴とする請求項1の自動車用ワイヤー。

【請求項3】 走行するワイヤーロープ(2)が金型ダイス(13)の通過中に第1押し出し成型機(11)内のオレフィン系樹脂の中間層(6)をワイヤーロープ

(2)に融合被着した後、該中間層(6)の外周に第2押し出し成型機(12)内の摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料と、該ベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材(4)(4)を混合した混合合成樹脂を以て保護膜(3)を成形し、該保護膜(3)の表面に該金型ダイス(13)内の熱と圧力によつて凹凸の粗面部(5)(5)を形成することを特徴とする請求項2に記載の自動車用ワイヤーの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車用の例えば、トランクオープン、ボンネットオープン、フューエルリッドオープン、スロットル、チヨーク、ブレーキ、ミツシヨン及びウインドレギュレーター等の各部分に設けたレバー等に連結して索引操作し、力と変位の作動を伝達する自動車用の操作ワイヤー及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の自動車等の各種機能に装設される外周の保護筒体の内部に挿通される操作ワイヤーは、図6に示す如く金属線等の捩条より一本の鋼索材を形成する。この操作ワイヤーは、引つ張り、押し出し等の繰返し動作によつて該保護筒体の内部が摩耗して破損し、使用不可能となる等の問題点があつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とする所は、操作ワイヤーが外周の保護筒体を摩耗しないようにワイヤーロープの外周に保護膜を融着する。この保護膜の構成材料を摩擦抵抗が小さい低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料と、そのベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材を混合したものを使用し、表面に熱による凹凸の粗面部を設けて各部の接触による摩耗及び傷損を防止する操作ワイヤー及びその製造方法である。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明において操作ワイヤーには、芯体を金属、ポリエステル等の繊維よりなる糸条の捩じれによるワイヤーロープを有し、このワイヤーロープの外周に摩擦抵抗が小さい低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料と、このベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子よりなる添加材を混合した混合合成樹脂を以て保護膜を融着し、その外周に熱による凹凸の粗面部を形成して摩耗を防止する。また、該ワイヤーロープと保護膜との間に軟質合成樹脂のオレフィン系樹脂を以て中間層を形成して柔軟性を高めると共に、その製造方法である。

【0005】

【実施例】本発明の実施例を図面について説明すると、図1に示すものは、本発明の操作ワイヤー(1)を外周の保護筒体(8)に挿通した使用状態の1例を示すもので、この操作ワイヤー(1)は、自動車用の各機能を作動するもので、例えばトランクオープン、ボンネットオープン、フューエルリッドオープン、スロットル、チヨーク、ブレーキ、ミツシヨン及びウインドレギュレーター等の操作をするための保護筒体(8)の内部に挿入し、該操作ワイヤー(1)の索引作動によつて保護筒体(8)の内周面の損傷を少なくして保護するものである。

【0006】次に、図2及び図4に示す操作ワイヤー(1)は、芯体として金属、繊維、炭素繊維、ポリエステル繊維等の糸条よりなるワイヤーロープ(2)を設ける。該ワイヤーロープ(2)には、外周の構成材料として摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂をベース材料とし、該ベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子よりなる添加材(4)(4)を混合した混合合成樹脂によつて保護膜(3)を融合被着する。該保護膜(3)には、外周面に成型時の熱による凹凸の多数の粗面部(5)(5)……を突設形成してある。

【0007】図3及び図5に示すものは、他の実施例を示すもので、該操作ワイヤー(1)の中心のワイヤーロープ(2)とその外周の保護膜(3)との間に軟質合成樹脂のオレフィン系樹脂の中間層(6)を一体に融合介

在する。該中間層(6)の外周には、前記と同様なオレフィン系樹脂の摩擦抵抗の小さい低粘度及び高流動性のベース材料と、このベース材料より高粘度及び低粘度のオレフィン系樹脂の粉末、粒子よりなる添加材を混合した混合合成樹脂を以て該保護膜(3)を被着結合する。該保護膜(3)には、その外周面に熱による多数の凹凸の粗面部(5)(5)……を形成したものである。

【0008】次に、図7に示す実施例のものは、本発明の操作ワイヤー(1)の製造方法を説明するものである。走行するワイヤーロープ(2)が金型ダイス(13)の内部の通過中に、最初に第1押し出し成型機(11)の内部に注入した軟質性のオレフィン系樹脂によつて中間層(6)を成形し、該中間層(6)をワイヤーロープ(2)に融合被着する。その後該中間層(6)の外周に対して、第2押し出し成型機(12)の内部に注入した摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂をベース材料とし、そのベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材(4)(4)を混合した混合合成樹脂を以て中間層(6)の外周に保護膜(3)を成形する、この保護膜(3)は、ベース材料より高粘度で低流動性の添加材の粉末、粒子が金型ダイス(13)の通過時に熱と圧力による溶融点の違いにより、ベース材料のように流動化せずにある程度原形を維持した溶融粘度のままで押し出され、該保護膜(3)の外周表面に摩擦抵抗を小さくする多数の凹凸の粗面部(5)(5)……を形成する、その後成形された操作ワイヤー(1)は前進して冷却水槽(14)内を通過し、引き取り機(15)を経て定尺切断機(16)により所定寸法に切断されるものである、符号(17)は各押し出し成型機の流通管を示すものである。

【0009】また、図6に示す符号(7)は従来の操作ワイヤーであり、図1に示す(9)は操作ワイヤー(1)の外周の保護筒体(8)の端部に位置する端子金具を示し、(10)は操作ワイヤー(1)の端部に設けた操作レバーを示したものである。

【0010】次に、本発明の保護膜に使用する構成材料の低粘度で高流動性のポリエチレン樹脂をベース材料に、ベース材料より高粘度で低流動性のポリエチレン樹脂の大小各種の粉末、粒子の添加材の混合率は、5～40%である。また、低粘度で高流動性のポリエチレンのベース材料としては、メルトフローレート0.5g以上/10分(ASTM D1238 190℃)、高粘度で低流動性のポリエチレンの大小各種の粉末、粒子の添加材としては、メルトフローレート0.1g以下/10分(ASTM D1238 190℃)を使用する。

【0011】

【発明の効果】本発明は、上記説明したように構成されているので、自動車の各機能部分に使用される保護筒体の内部に挿通される操作ワイヤーによれば、外周の保護

筒体に対して索引摺動する接触部分の摩擦抵抗が小さいため容易に摩耗したり擦れによる破損が防止でき、且つ操作ワイヤーの摺動操作の摩擦が少ないために著しく軽快円滑に作動できる効果がある。そして、ワイヤーロープの外周に被着した保護膜の構成材料として、摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂のベース材料に、このベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂よりなる粉末又は粒子の添加材を混合した混合合成樹脂によつて保護膜を被着結合したので内部のワイヤーロープを保護すると共に、防錆、絶縁等の役目を十分に果たす効果がある。また、高粘度で低流動性の粉末又は粒子が熱と圧力とによつて確実に保護膜の外周表面に凹凸の多数の粗面部を形成でき、粗面部によつて外周の保護筒体の内面との接触面の摩擦を少なくして長期間に亘つて擦れによる破損を防止できる効果がある。更に、芯体となるワイヤーロープと保護膜との間に軟質合成樹脂のオレフィン系樹脂の中間層を溶融介在したことにより、操作ワイヤー自体の無理な折曲を防止すると共に、緩衝作用の役目を果たして破損等を防止できる効果もある。そして、自動車の操作ワイヤーの製造方法によれば、走行するワイヤーロープが金型ダイスの通行時に第1押し出し成型機よりの軟質合成樹脂の中間層を第2押し出し成型機よりの摩擦抵抗が小さいベース材料のポリオレフィン系樹脂とは、互いに相溶性があるため押し出し成型時の熱による融合で強固で一体的に結合できる効果と、第2押し出し成型機よりの摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のベース材料と、ベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材を混合した混合合成樹脂を使用したので、押し出し成型時の熱による溶融差によつて外周表面に多数の凹凸の粗面部を確実に形成できる効果がある。また、保護膜の厚さも自由に調整被着できるので、大変に便利な操作ワイヤーが製造できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の操作ワイヤーを使用する状態を示した全体正面図である。

【図2】本発明の操作ワイヤーの斜面図である。

【図3】同じく本発明の操作ワイヤーの斜面図である。

【図4】同じく本発明の操作ワイヤーの断面図である。

【図5】同じく本発明の操作ワイヤーの断面図である。

【図6】従来の操作ワイヤーを示した斜面図である。

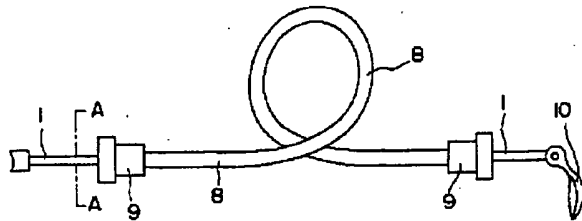
【符号の説明】

- | | |
|---|---------|
| 1 | 操作ワイヤー |
| 2 | ワイヤーロープ |
| 3 | 保護膜 |
| 4 | 添加材 |
| 5 | 粗面部 |
| 6 | 中間層 |
| 7 | ワイヤー |
| 8 | 保護筒体 |

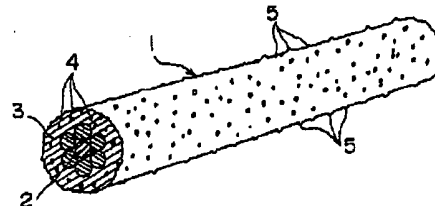
10 操作レバー
11 第1押し出し成型機
12 第2押し出し成型機

13 金型ダイス
14 冷却水槽
15 引き取り機

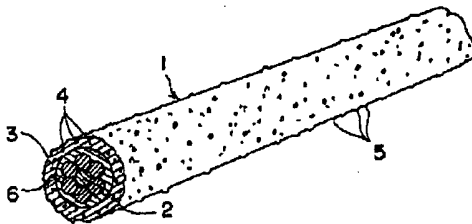
【図1】



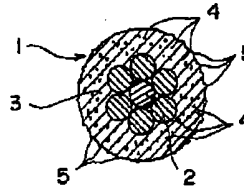
【図2】



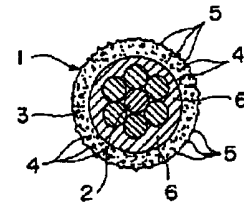
【図3】



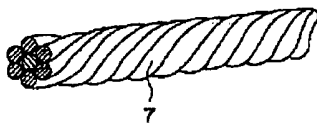
【図4】



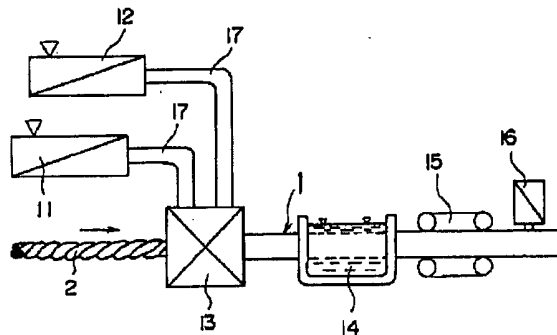
【図5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成10年5月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】次に、図7に示す実施例のものは、本発明の操作ワイヤー（1）の製造方法を説明するものである。走行するワイヤーロープ（2）が金型ダイス（13）の内部の通過中に、最初に第1押し出し成型機（11）の内部に注入した軟質性のオレフィン系樹脂によって中間層（6）を成形し、該中間層（6）をワイヤーロ

ープ（2）に融合被着する。その後該中間層（6）の外周に対して、第2押し出し成型機（12）の内部に注入した摩擦抵抗が小さく低粘度で高流動性のオレフィン系樹脂をベース材料とし、そのベース材料より高粘度で低流動性のオレフィン系樹脂の粉末又は粒子の添加材（4）（4）を混合した混合合成樹脂を以て中間層（6）の外周に保護膜（3）を成形する。この保護膜（3）は、ベース材料より高粘度で低流動性の添加材の粉末、粒子が金型ダイス（13）の通過時に熱と圧力による溶融粘度の違いにより、ベース材料のように流動化せずにある程度原形を維持したまま押し出され、該保護膜（3）の外周表面に摩擦抵抗を小さくする多数の凹

凸の粗面部(5)(5)……を形成する。その後成形された操作ワイヤー(1)は前進して冷却水槽(14)内を通過し、引き取り機(15)を経て定尺切断機(1

6)により所定寸法に切断されるものである。符号(17)は各押し出し成型機の流通管を示すものである。

【手続補正書】

【提出日】平成10年5月28日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の操作ワイヤーを使用する状態を示した全体正面図である。

【図2】本発明の操作ワイヤーの斜面図である。

【図3】同じく本発明の操作ワイヤーの斜面図である。

【図4】同じく本発明の操作ワイヤーの断面図である。

【図5】同じく本発明の操作ワイヤーの断面図である。

【図6】従来の操作ワイヤーを示した斜面図である。

【図7】本発明の操作ワイヤーの製造工程を示す一部欠除した全体の側面図である。

【符号の説明】

1	操作ワイヤー
2	ワイヤーロープ
3	保護膜
4	添加材
5	粗面部
6	中間層
7	ワイヤー
8	保護筒体
10	操作レバー
11	第1押し出し成型機
12	第2押し出し成型機
13	金型ダイス
14	冷却水槽
15	引き取り機